

«

»

“ ”

“ ”

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Сертификация в электротехнике

: 13.04.02

: 1, : 2

| | | |
|-----------|---------|----------|
| | | |
| | | 2 |
| 1 | () | 3 |
| 2 | | 108 |
| 3 | , . | 46 |
| 4 | , . | 18 |
| 5 | , . | 18 |
| 6 | , . | 0 |
| 7 | , . | 0 |
| 8 | , . | 2 |
| 9 | , . | 8 |
| 10 | , . | 62 |
| 11 | (, ,) | |
| 12 | | |

(): 13.04.02

1500 21.11.2014 ., : 11.12.2014 .

:

(): 13.04.02

, 5 20.06.2017

, 6 21.06.2017

:

,

:

,

:

.

1.

1.1

Компетенция ФГОС: ОПК.4 способность использовать углубленные теоретические и практические знания, которые находятся на передовом рубеже науки и техники в области профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:

4.

Компетенция ФГОС: ПК.4 способность проводить поиск по источникам патентной информации, определять патентную чистоту разрабатываемых объектов техники, подготавливать первичные материалы к патентованию изобретений, регистрации программ для электронных вычислительных машин и баз данных; в части следующих результатов обучения:

4.

2.

2.1

| | |
|-----------|--|
| (, , ,) | |
|-----------|--|

| | |
|--|---|
| .4. 4 | |
| 1.Знать законы в области обеспечения качества | ; |
| 2.Иметь представление о взаимосвязи сертификации с метрологией и стандартизацией. | ; |
| 3.Знать порядок проведения работ по поставке продукции на производство. | ; |
| 4.Иметь представление о стандартах, обеспечивающих безопасность и качество продукции, работ и услуг. | ; |
| .4. 4 | |
| 5.Знать показатели качества электротехнической продукции и методы их оценки. | ; |
| 6.Владеть справочным аппаратом по стандартизации и поиску объектов новой техники | ; |
| 7.Иметь опыт проведения патентных исследований | ; |

3.

3.1

| | | | | |
|------------|---|---|---|------|
| | , | . | | |
| : 2 | | | | |
| : | | | | |
| 1. | " | 0 | 2 | 1, 2 |
| 2. | . | 0 | 4 | 2 |
| : | | | | |

| | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|
| 3. | : | 0 | 4 | 3 | . |
| 4. | , | 0 | 4 | 3 | . |
| 5. | | 0 | 4 | 3 | |

3.2

| | | | | | |
|-----|---|---|---|------|---|
| | , | . | | | |
| : 2 | | | | | |
| : | | | | | |
| 1. | - | 0 | 6 | 4, 6 | , |
| | : | | | | , |
| : | | | | | |
| 2. | , | 0 | 2 | 5 | , |
| | | | | | . |
| 3. | | 0 | 6 | 7 | , |
| | | | | | . |

| | | | | |
|----|---|---|---|------------------|
| 4. | 0 | 2 | 5 | (). QS-9000. |
| 5. | 0 | 2 | 5 | : |

4.

| | | | | |
|--|--|------------|----|---|
| : 2 | | | | |
| 1 | | 4, 5, 6, 7 | 20 | 4 |
| <p>() " () " "</p> <p>3 :</p> <p>. [. 1] : - / ; -</p> <p>, 2011. - 51, [1] ., [4] :</p> <p>http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000149987</p> <p>[] : - , [2015]. -</p> <p>/ ; - , [2015]. -</p> <p>: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000215015. -</p> | | | | |
| 2 | | 1, 2, 3 | 24 | 2 |
| <p>-</p> <p>:</p> <p>/ ; - , 2011. - 51, [1] ., [4] :</p> <p>- : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000149987</p> <p>[] : - / ; -</p> <p>, [2015]. - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000215015. -</p> <p>(" " ") /</p> <p>- ; [. ,] . - , 2014. - 36, [1]</p> <p>: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000203029</p> | | | | |
| 3 | | 4, 5, 6, 7 | 18 | 2 |

1 2 : [. 1] :
 / ; - , 2011. - 51, [1] ., [4] :
 - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000149987
 [.] :
 - / ; -
 , [2015]. - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000215015. -
 (" " " ") /
 - ; [. ,] . - , 2014. - 36, [1] . :
 : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000203029

5.

(. 5.1).

5.1

| | |
|--|---|
| | - |
| | |
| | : |
| | : |
| | |

5.2

| | |
|--|--|
| | |
| 1 | |
| <p>Краткое описание применения: В ходе изучения дисциплины обучающиеся выполняют практические работы в терминальном классе кафедры по базам данных Интернет, библиотеках НГТУ и ГПНТБ СО РАН. Работы оформляются в виде отчета по контрольной работе (кр). Занятия с обучаемыми осуществляется в форме деловой игры "Научно - техническая информация о жизненном цикле технических систем, продукции, товара на стадии обеспечения качества при проектировании (согласно ИСО 9000 .)". Защита контрольной работы предполагают выступления студентов по заранее определенным темам и призваны отразить современное состояние проблем в области сертификации, которое в связи с перестройкой экономики страны находятся в постоянном развитии.</p> | |

6.

(), - 15- ECTS.
 . 6.1.

6.1

| | | |
|-----|--|--|
| | | |
| : 2 | | |

| | | |
|-----------------------|----|----|
| Лекция: | 10 | 20 |
| Практические занятия: | 10 | 20 |
| Контрольные работы: | 20 | 40 |
| Зачет: | 10 | 20 |

6.2

6.2

| | | | |
|----|----|---|---|
| | | | |
| .4 | 4. | + | + |
| .4 | 4. | + | + |

1

7.

1. Сергеев А. Г. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник для бакалавров / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. - М., 2012. - 820 с. : ил., табл., граф.
2. Жуков Е. А. Право интеллектуальной собственности : учебное пособие / Е. А. Жуков ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 225, [1] с.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000155227
3. Дерюшева Т. В. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие / Т. В. Дерюшева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2007. - 226, [1] с.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000075476
4. Метрология, стандартизация, сертификация : учебное пособие / А. И. Аристов [и др.]. - М., 2012. - 255, [1] с. : черт., табл. + 1 CD-ROM.
5. Лифиц И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник для бакалавров / И. М. Лифиц. - М., 2012. - 393 с. : ил., табл.

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
4. ЭБС "Znanium.com" : <http://znanium.com/>
5. :

8.

8.1

1. Шаншуров Г. А. Патентные исследования при создании новой техники. Теория и практика. [Ч. 1] : учебно-методическое пособие / Г. А. Шаншуров ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 51, [1] с., [4] л. цв. ил. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000149987

2. Патентные исследования: самостоятельная работа : методические указания для всех форм обучения (направления "Менеджмент", "Электроэнергетика и электротехника") / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Г. А. Шаншуров, Т. В. Дружинина]. - Новосибирск, 2014. - 36, [1] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000203029

3. Шаншуров Г. А. Патентование и патентные исследования в электромеханике [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Г. А. Шаншуров, Т. В. Дружинина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000215015. - Загл. с экрана.

8.2

1 Microsoft Windows

2 Microsoft Office

9.

-

| | | |
|---|----|--|
| | | |
| 1 | 14 | |

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра электромеханики

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН ФМА
к.т.н., доцент М.Е. Вильбергер
“ ___ ” _____ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Сертификация в электротехнике

Образовательная программа: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, магистерская
программа: Электромеханика и мехатроника

1. Обобщенная структура фонда оценочных средств учебной дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по дисциплине Сертификация в электротехнике приведена в Таблице.

Таблица

| Формируемые компетенции | Показатели сформированности компетенций (знания, умения, навыки) | Темы | Этапы оценки компетенций | |
|---|--|--|---|---|
| | | | Мероприятия текущего контроля (курсовой проект, РГЗ(Р) и др.) | Промежуточная аттестация (экзамен, зачет) |
| ОПК.4 способность использовать углубленные теоретические и практические знания, которые находятся на передовом рубеже науки и техники в области профессиональной деятельности | 34. знать законодательные основы защиты интеллектуальной собственности в области промышленного права | Аккредитация органа по сертификации и испытательной лаборатории Нормативно - техническая информация: стандарты и промышленные каталоги Политика в области качества. Задачи нового закона "О техническом регулировании". Система сертификации: обязательная и добровольная сертификация. Схемы сертификации продукции, работ и услуг. Технические регламенты. | Контрольные работы по темам 1-29 | Зачет, вопросы 1-24 |
| ПК.4 способность проводить поиск по источникам патентной информации, определять патентную чистоту разрабатываемых объектов техники, подготавливать первичные материалы к патентованию изобретений, регистрации программ для электронных вычислительных машин и баз данных | 34. знать структуру и требования к заявке на оформление патента | Качество, безопасность и экология Нормативно - техническая информация: стандарты и промышленные каталоги Патентные исследования Премии в области качества Сертификация систем менеджмента качества на соответствие требованиям ИСО 9000. | Контрольные работы по темам 1-29 | Зачет, вопросы 1-24 |

2. Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках дисциплины.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится None, который направлен на оценку сформированности компетенций ОПК.4, ПК.4.

Зачет проводится в устной (письменной) форме, по билетам (тестам). или

Зачет проводится в форме письменного тестирования, варианты теста составляются из вопросов, приведенных в паспорте зачета, позволяющих оценить показатели сформированности соответствующих компетенций

Кроме того, сформированность компетенций проверяется при проведении мероприятий текущего контроля, указанных в таблице раздела 1.

В 2 семестре обязательным этапом текущей аттестации является контрольная работа. Требования к выполнению контрольной работы, состав и правила оценки сформулированы в паспорте контрольной работы.

Общие правила выставления оценки по дисциплине определяются балльно-рейтинговой системой, приведенной в рабочей программе учебной дисциплины.

На основании приведенных далее критериев можно сделать общий вывод о сформированности компетенций ОПК.4, ПК.4, за которые отвечает дисциплина, на разных уровнях.

Общая характеристика уровней освоения компетенций.

Ниже порогового. Уровень выполнения работ не отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, пробелы могут носить существенный характер, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы не достаточно, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнены или выполнены с существенными ошибками.

Пороговый. Уровень выполнения работ отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

Базовый. Уровень выполнения работ отвечает всем основным требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.

Продвинутый. Уровень выполнения работ отвечает всем требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.

Паспорт зачета

по дисциплине «Сертификация в электротехнике», 2 семестр

1. Методика оценки

Критериями определения итоговой оценки по учебной дисциплине являются:

- работа на лекциях,
 - работа на практических занятиях,
 - сбор информации для выполнения контрольной работы (самостоятельная работа в терминальном классе и ГПНТБ СО РАН) [см. методическое обеспечение],
 - выполнение и защита контрольной работы (доклад в форме презентации) [см. методическое обеспечение],
 - ответы на зачётные вопросы.
- Контрольная работа выполняется по заранее определенным темам (приведены ниже) и призваны отразить современное состояние проблем в области сертификации, которое в связи с перестройкой экономики страны находится в постоянном развитии. С этой целью предлагается готовить сообщения по журнальным статьям в этой области. Перечень рекомендуемых изданий:
- Журнал "Стандарты и качество ",
 - Журнал " Методы менеджмента качества",
 - Журнал " Партнеры и конкуренты ,"
 - Журнал " Мир измерений",
 - Журнал " Европейское качество",
 - Журнал " ИСО 9000 + 14000".

Зачет проводится в устной форме. В ходе зачёта преподаватель вправе задавать студенту дополнительные вопросы из общего перечня тем контрольной работы.

Форма билета для зачета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ
Факультет ФМА

Билет № _____

к зачету по дисциплине «Сертификация в электротехнике»

1. Основные принципы TQM – тема контрольной работы
2. Отчёт и презентация по теме контрольной работы. Вопрос по теме контрольной работы.

Утверждаю: зав. кафедрой, профессор Шевченко А. Ф. _____
должность, ФИО

(подпись)

(дата)

2. Критерии оценки

Защита презентации оценивается по 20 бальной шкале: задаётся три вопроса.

Ответ засчитывается на пороговом уровне, если полностью дан ответ на один из заданных вопросов, то результирующая оценка составляет 8 - 10 баллов по 20 бальной шкале.

Ответ засчитывается на базовом уровне, если полностью дан ответ на два из заданных вопроса, то результирующая оценка составляет 11 - 15 баллов по 20 бальной шкале.

Ответ засчитывается на продвинутом уровне, если полностью дан ответ на

три из заданных вопроса, то результирующая оценка составляет 16-20 баллов по 20 бальной шкале.

Зачёт считается сданным, если средняя сумма баллов по всем вопросам составляет не менее 10 баллов (по 20 бальной шкале).

Тематика заданных вопросов в рамках тема контрольной работы, вопросы фиксируются на зачётном листе.

3. Шкала оценки

Критериями определения итоговой оценки по учебной дисциплине являются:

- работа на лекциях и практических занятиях,
- отчёт по контрольной работе с презентацией(дополнительное задание) по выбранной теме,
- зачёт по дисциплине: защита контрольной работы.

| Виды деятельности | Минимальная оценка | Максимальная оценка |
|---|--------------------|---------------------|
| Работа на лекциях | 10 | 20 |
| Практика | 10 | 20 |
| кр: отчёт | 20 | 40 |
| Дополнительного задания: презентация к отчёту- 20 баллов | | |
| Итого: | | 80 |
| Зачёт | 10 | 20 |
| Всего | 50 | 100 |

3.Рейтинговая оценка при зачете по курсу

- Зачёт «автомат» - при 80 баллах за учебную деятельность в семестре и выполнении «Дополнительного задания»(возможный диапазон полученных в семестре баллов: 100 – 80).

□ Зачёт при выполнении зачётной работы с учётом учебной деятельности в семестре и выполнении «Дополнительного задания».

Балльно-рейтинговой системе (БРС) при зачёте.

Диапазон баллов рейтинга и оценка ECTS - характеристика работы студента.

«Зачтено»: 98–100 A+ ; 93–97 A ; 90–92 A- ; 87–89 B+ ; 83–86 B; 80–82 B- ; 77–79 C+ ; 73–76 C ; 70–72 C- ; 67–69 D+ ; 63–66 D; 60–62 D- ; 50–59 E.

«Не зачтено»: менее 50 баллов.

4. Вопросы к зачету по дисциплине «Сертификация в

электротехнике». 1. Определения понятия «качество» с различных точек зрения

2. Эволюции понятия качества .

3. Основные принципы TQM.

4. Основные тенденции современного менеджмента качества?

5. Способы непрерывного улучшения качества и их особенности.

6. Реализуются идеи TQM в международных стандартах ИСО 9000:2001.

7. Статистические методы анализа и управления процессами?

8. Анализ и классификацию затрат на качество.

9. Методы для снижения затрат на качество и удовлетворения требований потребителя.

10. Виды, формы и организацию контроля качества и испытания продукции.

11. Квалиметрия и методы оценки уровня качества продукции.

12. Премии в области качества вам известны.

13. Самооценка деятельности компании в области качества

14. Цели, задачи и основные правила сертификации продукции и услуг.

15. Особенности сертификации услуг.

16. Схемы сертификации работ и услуг.

17. Сертификация систем менеджмента качества на соответствие

требованиям ИСО 9001.

18. Политика в области качества. Основные факторы, влияющие на формирование политики в области качества.

19. Аккредитация органа по сертификации и испытательной лаборатории.

20. Добровольная сертификация и ее отличия от обязательной.

21. Участниками сертификации.

22. Функции органа по сертификации .

23 Системы обязательной сертификации?

24. Задачи нового закона «О техническом регулировании».

5. Темы контрольной работы (тематика докладов на семинарских занятиях)

1. Политика в области качества. Основные факторы, влияющие на формирование политики в области качества.

2. Цели, задачи и основные правила сертификации продукции и услуг.

3. Участники сертификации.

4. Функции органа по сертификации .

5. Системы обязательной сертификации?

6. Задачи нового закона «О техническом регулировании».

7. Аккредитация органа по сертификации и испытательной лаборатории

8. Квалиметрия и методы оценки уровня качества продукции.

9. Виды, формы и организацию контроля качества и испытания продукции.

10. Определения понятия «качество» с различных точек зрения

11. Анализ и классификация затрат на качество.

12. Конкурентоспособность и качество.

13. Основные тенденции современного менеджмента качества?

14. Реализуются идеи TQM в международных стандартах ИСО 9000:2000.

15. Статистические методы анализа и управления процессами?

16. Статистических методов регулирования технологических процессов.

17. Сертификация систем менеджмента качества на соответствие требованиям

ИСО 9000.

18. Самооценка деятельности компании в области качества

19. Премии в области качества .

20. Эволюции понятия качества .

21. Основные принципы TQM.

22. Способы непрерывного улучшения качества и их особенности.

23. Методы для снижения затрат на качество и удовлетворения требований потребителя.

24. Требования к метрологическому обеспечению на этапах жизненного цикла продукции. 25. Государственный метрологический надзор и контроль,

метрологические службы и организации

26. Особенности сертификации услуг.

27. Схемы сертификации работ и услуг.

28. Добровольная сертификация и ее отличия от обязательной.

29. Основные принципы построения нового стандарта ИСО 9000:2000 (ГОСТ Р ИСО 9000:2001).

Литература.

Концепция качества Перечень изданий

1. Журнал "Стандарты и качество"

2. Журнал "Методы менеджмента качества"

3. Журнал "Партнеры и конкуренты"

4. Журнал "Мир измерений"

5. Журнал "Европейское качество"

6. Журнал 6. "ИСО 9000+ ИСО 14000"

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра электромеханики

Паспорт контрольной работы

по дисциплине «Сертификация в электротехнике», 2 семестр

1. Методика оценки

Контрольная работа выполняется по заранее определенным темам (приведены ниже) и призваны отразить современное состояние проблем в области сертификации, которое в связи с перестройкой экономики страны находится в постоянном развитии. С этой целью предлагается готовить сообщения по журнальным статьям в этой области. Перечень рекомендуемых изданий:

Журнал "Стандарты и качество ",
Журнал " Методы менеджмента качества",
Журнал " Партнеры и конкуренты ,"
Журнал " Мир измерений",
Журнал " Европейское качество",
Журнал " ИСО 9000 + 14000".

2. Критерии оценки

Защита контрольной работы оценивается по 40 бальной шкале.

Контрольная работа засчитывается на **пороговом уровне**, если раскрыта тема частично на примере одной журнальной статьи, то результирующая оценка составляет 20 - 25 баллов по 40 бальной шкале.

Контрольная работа засчитывается на **базовом уровне**, если раскрыта тема на примере одной журнальной статьи, то результирующая оценка составляет 26 - 30 баллов по 40 бальной шкале.

Контрольная работа засчитывается на **продвинутом уровне**, если полностью раскрыта тема и иллюстрирована материалами журнальных статей, то результирующая оценка составляет 31-40 баллов по 40 балльной шкале.

Контрольная работы считается сданной, если балл составляет не менее 20 баллов (по 40 балльной шкале).

3. Шкала оценки

Критериями определения итоговой оценки по учебной дисциплине являются:

- работа на лекциях и практических занятиях,
- **отчёт по контрольной работе,**
- презентация (дополнительное задание) по выбранной теме,
- зачёт по дисциплине: защита контрольной работы.

| Виды деятельности | Минимальная оценка | Максимальная оценка |
|---|--------------------|---------------------|
| Работа на лекциях | 10 | 20 |
| Практика | 10 | 20 |
| кр: отчёт | 20 | 40 |
| Дополнительного задания: презентация к отчёту- 20 баллов | | |
| Итого: | | 80 |
| Зачёт | 10 | 20 |
| Всего | 50 | 100 |

3.Рейтинговая оценка при зачете по курсу

Зачёт «автомат» - при 80 баллах за учебную деятельность в семестре и выполнении «Дополнительного задания»(возможный диапазон полученных в семестре баллов: 100 – 80).

Зачёт при выполнении зачётной работы с учётом учебной деятельности

в семестре и выполнении «Дополнительного задания».

Балльно-рейтинговой системе (БРС) при зачёте.

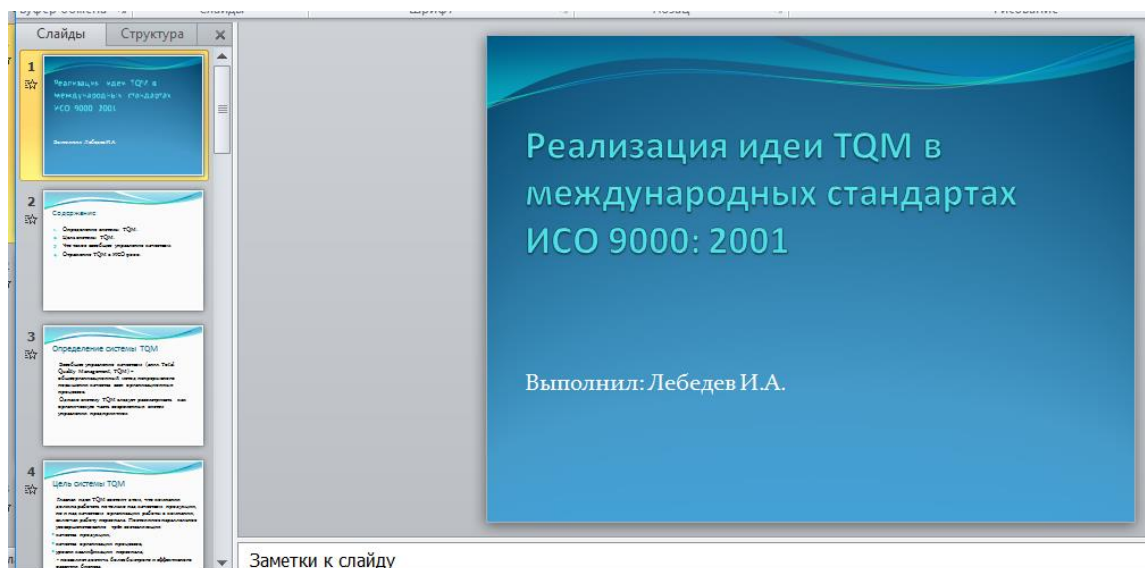
Диапазон баллов рейтинга и оценка ECTS - характеристика работы студента.

«Зачтено»: 98–100 A+ ; 93–97 A ; 90–92 A- ; 87–89 B+ ; 83–86 B ; 80–82 B- ; 77–79 C+ ; 73–76 C ; 70–72 C- ; 67–69 D+ ; 63–66 D ; 60–62 D- ; 50–59 E.

«Не зачтено»: менее 50 баллов.

4. Пример варианта контрольной работы

Пример 1



Пример 2



4.1 Темы (варианты) контрольной работы (тематика докладов на семинарских занятиях)

1. Политика в области качества. Основные факторы, влияющие на формирование политики в области качества.
2. Цели, задачи и основные правила сертификации продукции и услуг.
3. Участники сертификации.
4. Функции органа по сертификации .
5. Системы обязательной сертификации?
6. Задачи нового закона «О техническом регулировании».
7. Аккредитация органа по сертификации и испытательной лаборатории
8. Квалиметрия и методы оценки уровня качества продукции.
9. Виды, формы и организацию контроля качества и испытания продукции.
10. Определения понятия «качество» с различных точек зрения
11. Анализ и классификация затрат на качество.
12. Конкурентоспособность и качество.
13. Основные тенденции современного менеджмента качества?
14. Реализуются идеи TQM в международных стандартах ИСО 9000:2000.
15. Статистические методы анализа и управления процессами?
16. Статистических методов регулирования технологических процессов.
17. Сертификация систем менеджмента качества на соответствие требованиям ИСО 9000.
18. Самооценка деятельности компании в области качества
19. Премии в области качества .
20. Эволюции понятия качества .
21. Основные принципы TQM.
22. Способы непрерывного улучшения качества и их особенности.
23. Методы для снижения затрат на качество и удовлетворения требований потребителя.
24. Требования к метрологическому обеспечению на этапах жизненного цикла

- продукции. 25.Государственный метрологический надзор и контроль, метрологические службы и органишщ
- 26.Особенности сертификации услуг.
- 27.Схемы сертификации работ и услуг.
- 28.Добровольная сертификация и ее отличия от обязательной.
- 29.Основные принципы построения нового стандарта ИСО 9000:2000 (ГОСТ Р ИСО 9000:2001).

Литература.

Концепция качества Перечень изданий

- 1.Журнал "Стандарты и качество"
- 2.Журнал "Методы менеджмента качества"
- 3.Журнал "Партнеры и конкуренты"
- 4.Журнал "Мир измерений"
- 5.Журнал "Европейское качество"
- 6.Журнал 6."ИСО 9000+ ИСО 14000"